



PTO/SB/21 (02-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number	10/711,213
Filing Date	2004/9/1
First Named Inventor	Kei-Hsiung YANG
Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	HANP0001USA

Total Number of Pages in This Submission

3

ENCLOSURES (Check all that apply)

- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form
<input type="checkbox"/> Fee Attached
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply
<input type="checkbox"/> After Final
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/
Incomplete Application
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts
under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Drawing(s)
<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers
<input type="checkbox"/> Petition
<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a
Provisional Application
<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation
Change of Correspondence Address
<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer
<input type="checkbox"/> Request for Refund
<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | <input type="checkbox"/> After Allowance communication
to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board
of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC
(Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please
Identify below): |
|--|--|--|

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	9/16/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

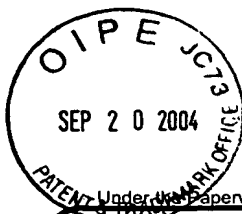
Typed or printed name

Signature

Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT

(\$ 0.00

Complete if Known

Application Number 10/711,213

Filing Date 2004/9/1

First Named Inventor Kei-Hsiung YANG

Examiner Name

Art Unit

Attorney Docket No. HANP0001USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit Account Number
Deposit Account Name

50-3105

North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

		Extra Claims		Fee from below	Fee Paid
Total Claims		-20** =			
Independent Claims		-3** =			
Multiple Dependent					

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2)

(\$ 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ 0.00

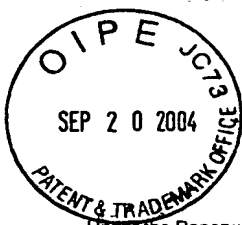
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	9/16/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)

Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

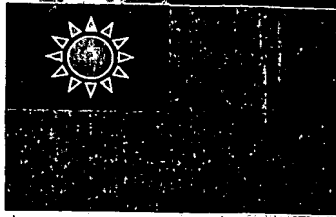
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet**Foreign applications:**

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093118608	Taiwan R.O.C.	6/25/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereun

申請日：西元 2004 年 06 月 25 日
Application Date

申請案號：093118608
Application No.

申請人：瀚宇彩晶股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2004 年 7 月 日
Issue Date

發文字號：09320684990
Serial No.



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

※申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

觸控式液晶顯示面板 /

INPUT-SENSOR-INTEGRATED LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瀚宇彩晶股份有限公司 / HANNSTAR DISPLAY CORP.

代表人：(中文/英文)

焦佑麒 / CHIAO, YU-CHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣楊梅鎮高獅路五八〇號 / No. 580, Kaoshi Road, Yangmei,
Taoyuan, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TWN

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 楊界雄 / YANG, KEI-HSIUNG

2. 陳威州 / CHEN, WEI-CHOU

住居所地址：(中文/英文)

1. 326 桃園縣楊梅鎮三民路二段九十四巷一號十二樓 / 12F, No. 1,
Lane 94, Sec. 2, San-Ming Rd., Yang-Mei, Tao-Yuan Hsien 326,
Taiwan, R.O.C.

2. 300 新竹市南大路八七八巷二十五號 / No. 25, Lane 878, Nan-Da
Rd., Hsin-Chu City 300, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

2. 中華民國 / TWN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

一種觸控式液晶顯示面板，其包含有一第一基板、一第二基板、一彩色層以及一液晶層。第一基板具有至少一畫素控制電路，第二基板具有一觸控感測電路，彩色層設於第一基板及第二基板之間，而液晶層則是充填於第一基板與第二基板所形成之空間中。

陸、英文發明摘要：

An input-sensor-integrated liquid crystal display panel has a first substrate, a second substrate, a color filter layer and a liquid crystal layer. The first substrate has at least one pixel controlling circuit, and the second substrate has a touch-detecting circuit. The color filter layer is formed between the first and second substrates, and the liquid crystal layer is filled in space formed by the first and second substrates.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

200 觸控式液晶顯示面板

202 下基板

204 上基板

208 彩色層

210 液晶層

212、214 偏光板

216 偵測層

218 畫素控制電路

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種觸控式液晶顯示面板，尤指一種整合觸控偵測功能之液晶顯示面板。

【先前技術】

在現今各式消費性電子產品的市場中，個人數位助理(PDA)、行動電話(mobile Phone)、筆記型電腦(notebook)及平板電腦(tablet PC)等可攜式電子產品皆已廣泛的使用觸控式面板(touch panel)作為其資料溝通的界面工具。此外，由於目前電子產品的設計皆以輕、薄、短、小為方向，因此在產品上無足夠空間容納如鍵盤、滑鼠等傳統輸入裝置，尤其在講求人性化設計的平板電腦需求的帶動下，觸控式面板已經一躍成為關鍵的零組件之一。而且觸控式面板除了符合可作多層次選單設計要求外，亦能同時擁有鍵盤、滑鼠等的功能及手寫輸入等人性化的操作方式，尤其將輸入與輸出整合在同一介面(螢幕)的特質，更是其他傳統輸入裝置所不及之處。

習知具有觸控功能的液晶顯示器，通常是使用一片普通的液晶

顯示面板再外加一片偵測面板。圖一為習知的觸控式液晶顯示器之示意圖，觸控式液晶顯示器 100 是由一片液晶顯示面板以及一片偵測面板所組成。液晶顯示面板包含下基板 102、上基板 104 以及液晶層 110，在下基板 102 與上基板 104 的外側還包含有偏光板 112、114。液晶顯示面板內的畫素控制電路 118 可以控制液晶層 110 中的液晶分子扭轉程度，改變其透光率，再藉由搭配彩色層 108 即可顯示出不同色彩及明暗效果。偵測面板包含有玻璃基板 106 以及偵測層 116，偵測層 116 具有觸控感測電路，可以偵測手指或是觸控筆的觸碰以及移動情形。

利用偵測面板與液晶顯示面板二片面板疊合起來的觸控式液晶顯示器 100，雖然可以達到偵測觸控情形的功能，但是也因為是使用二片面板疊合，所以會造成光學品質降低，例如穿透率下降或是反射率上升。此外使用二片面板疊合的製造方式，也會造成整體面板重量增加，對觸控式液晶顯示器的普及推廣，實為相當不益。

【發明內容】

因此本發明之主要目的在於提供一種整合觸控偵測功能之液晶顯示面板，其使用一片液晶顯示面板即可達到顯示畫面以及偵

測觸控情形的功能，以解決上述習知的問題。

根據本發明之申請專利範圍，係揭露一種觸控式液晶顯示面板，其包含有一第一基板、一第二基板、一彩色層以及一液晶層。第一基板具有至少一畫素控制電路，第二基板具有一觸控感測電路，彩色層設於第一基板及第二基板之間，而液晶層則是充填於第一基板與第二基板所形成之空間中。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施方式，並配合所附圖式，作詳細說明如下。然而如下之較佳實施方式與圖式僅供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制者。

【實施方式】

請參考圖二，圖二為本發明第一較佳實施例之示意圖。液晶顯示面板 200 包含有下基板 202、上基板 204 以及液晶層 210。上基板 204 係平行設置於下基板 202 的上方，且液晶層 210 係介於上基板 204 與下基板 202 之間。下基板 202 上包含有畫素控制電路 218，用來控制顯示畫面的畫素切換，以及彩色層 208 設置於畫素控制電路 218 上方，用來過濾穿透液晶顯示面板 200 的光線以控制每個畫素呈現的色彩。此種利用彩色濾光片整合電晶體(color

filter on array, COA)製程製造之下基板 202，可以將畫素控制電路 218 與彩色層 208 製作於同一片下基板 202，使得上基板 204 有較多之應用空間。

在此較佳實施例中，上基板 204 具有一偵測層 216，且偵測層 216 具有觸控感測電路，可以偵測手指或是觸控筆的觸碰以及移動情形，其可以是電阻式、電容式、音波式或光學式的偵測電路。此外，液晶顯示面板 200 另包含有偏光板 212 與 214 分別設置在下基板 202 與上基板 204 的外側。偵測層 216 除了如圖二中所示，置於上基板 204 面對下基板 202 之一內側表面上之外，在本發明之其他實施例中，偵測層 216 亦可以置於上基板 204 背對下基板 202 之一外側表面上，如圖三所示。圖三中，偵測層 216 被置於上基板 204 背對下基板 202 之一外側表面上，亦即偵測層 216 係介於上基板 216 與偏光板 214 之間。

由於本發明之下基板 202 上具有畫素控制電路 218，且上基板 204 上具有偵測層(觸控感測電路)216，所以下基板 202 與上基板 204 上必須分別具有訊號連接端點，用來傳輸各種畫素控制訊號以及觸控偵測訊號。為達到此種要求，本發明可進一步設計使上基板 204 與下基板 202 並非完全疊合，以分別於上基板 204 與下基板 202 表面預留設置訊號連接端點的位置。舉例來說，上基板 204

至少具有一邊突出於下基板 202 之突出部 206，而且下基板 202 也至少有一邊必須突出於上基板 204，如此即構成如圖四或圖五之構造。在圖四及圖五中，下基板 202 與上基板 204 皆分別有一邊以上突出另一基板邊緣，以利於在突出邊設計訊號連接端點，並連接至外部的控制或偵測電路。

請再參考圖六，圖六為本發明第二較佳實施例之示意圖。液晶顯示面板 300 包含有下基板 302、上基板 304 以及液晶層 310。下基板 302 上形成有畫素控制電路 318，彩色層 308 則是形成在上基板 304 面對下基板 302 之一內側表面上，而且上基板 304 背對下基板 302 的另一表面上形成有偵測層 316。液晶層 310 係介於上基板 304 與下基板 302 之間。偵測層 316 具有觸控感測電路，可以偵測手指或是觸控筆的觸碰以及移動情形，其亦可以是電阻式、電容式、音波式或光學式的偵測電路。液晶顯示面板 300 另包含有偏光板 312 與 314 分別設置在下基板 302 與上基板 304 的外側。

在本實施例中，偵測層 316 與彩色層 308 被製作在上基板 304 的相對二個表面，使得上基板 304 可以同時具有顯示畫面以及偵測觸控訊號的功能。為了便利訊號連接端點的設計，本實施例之下基板 302 與上基板 304 可以設計為至少有一邊突出另一基板邊緣，以利於在突出邊設置訊號連接端點，並連接外部的控制或偵

測電路。

請參考圖七，圖七為本發明第三較佳實施例之示意圖。圖七中的液晶顯示面板 400 與前一實施例中的液晶顯示面板 300 構造類似，將偵測層 416 與彩色層 408 製作在同一上基板 404。本實施例與前一實施例之差異點在於，液晶顯示面板 400 中，偵測層 416 與彩色層 408 是製作在上基板 404 的同一側之表面上。

如圖七所示，液晶顯示面板 400 包含有下基板 402、上基板 404 以及液晶層 410。下基板 402 上形成有畫素控制電路 418，而上基板 404 上則是形成有彩色層 408 以及偵測層 416。上基板 404 上之偵測層 416 具有觸控感測電路，可以用來偵測手指或是觸控筆的觸碰以及移動情形，其可以是電阻式、電容式、音波式或光學式的偵測電路。彩色層 408 係設置於偵測層 416 表面，液晶層 410 則是介於上基板 404 與下基板 402 之間。此外，液晶顯示面板 400 另包含有偏光板 412 與 414 分別設置在下基板 402 與上基板 404 的外側。

為了便利訊號連接端點的設計，本實施例之下基板 402 與上基板 404 亦可以設計為至少有一邊突出另一基板邊緣，以利於在突出邊設置訊號連接端點，用來連接外部的控制或偵測電路。

相較於習知的觸控式液晶顯示器，本發明之觸控式液晶面板具有將觸控電路整合至液晶顯示面板中之特點，因此在一片液晶顯示面板中，即可具有顯示畫面以及偵測觸控情形的功能。本發明之觸控式液晶面板可解決習知觸控式液晶顯示器的光學品質降低以及重量增加等問題。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

圖式之簡單說明

圖一為習知觸控式液晶顯示器之示意圖。

圖二及圖三為本發明第一較佳實施例之示意圖。

圖四及圖五為本發明之觸控式液晶面板之示意圖。

圖六為本發明第二較佳實施例之示意圖。

圖七為本發明第三較佳實施例之示意圖。

圖式之符號說明

100	觸控式液晶顯示器
102、202、302、402	下基板
104、204、304、404	上基板
106	玻璃基板
108、208、308、408	彩色層
110、210、310、410	液晶層
112、114、212、214、312、314、 412、414	偏光板
116、216、316、416	偵測層
118、218、318、418	畫素控制電路
200、300、400	觸控式液晶顯示面板
206	突出部

拾、申請專利範圍：

1. 一種觸控式液晶顯示面板，其包含：

一第一基板，該第一基板表面設有至少一畫素控制電路；

一第二基板，平行設置於該第一基板上方，且該第二基板表面

設有一觸控感測電路；

一彩色層，設於該第一基板及該第二基板之間；以及

一液晶層，充填於該第一基板與該第二基板所形成之空間中。

2. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該彩色層係形成於該第一基板上。

3. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該彩色層係形成於該第二基板上。

4. 如專利申請範圍第 3 項之觸控式液晶顯示面板，其中該彩色層係形成於該觸控感測電路上。

5. 如專利申請範圍第 3 項之觸控式液晶顯示面板，其中該彩色層與該觸控感測電路係形成於該第二基板之不同表面。

6. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該觸控感測電路係位於該第二基板面對該第一基板之一內側表面上。

7. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該觸控感測電路係位於該第二基板背對該第一基板之一外側表面上。

8. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該第一基板與該第二基板非完全疊合而具有一突出部。

9. 如專利申請範圍第 8 項之觸控式液晶顯示面板，其中該突出部上包含有複數個訊號連接端點。

10. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，更進一步包含一偏光板。

11. 如專利申請範圍第 10 項之觸控式液晶顯示面板，其中該觸控感測電路係設於該第二基板與該偏光板之間。

12. 如專利申請範圍第 1 項之觸控式液晶顯示面板，其中該觸控感測電路係為電阻式、電容式、音波式或光學式的偵測電路。

拾壹、圖式：



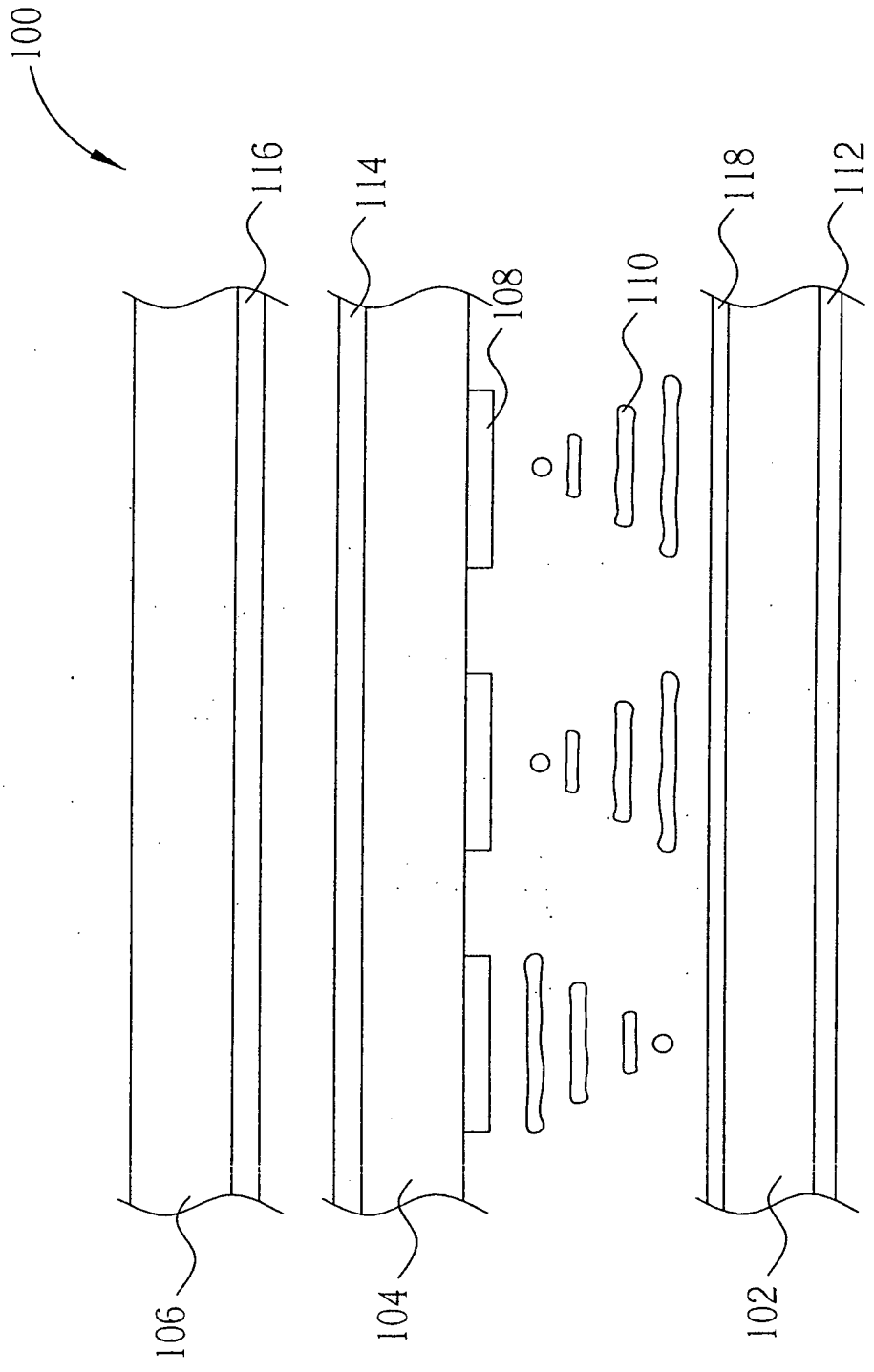
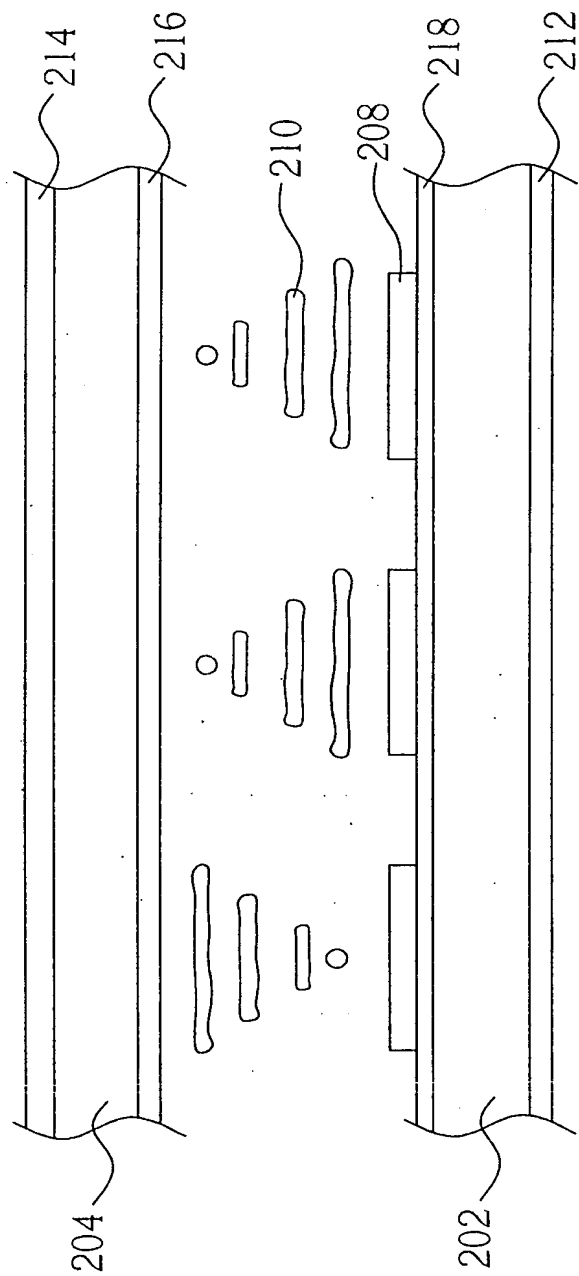


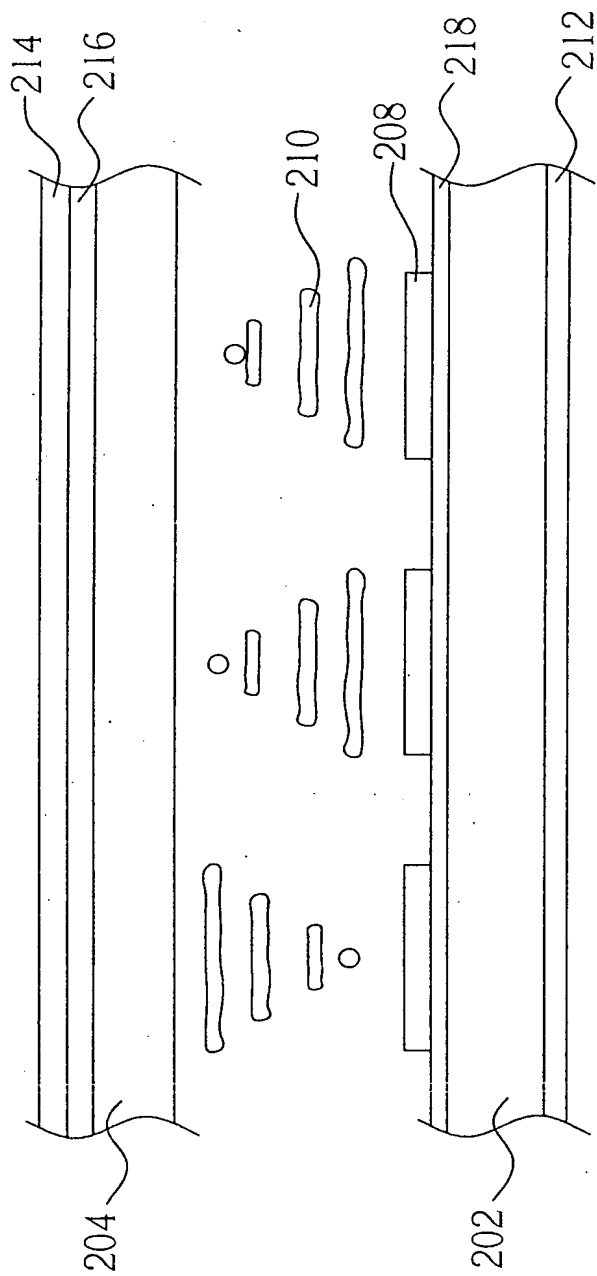
圖 1

200

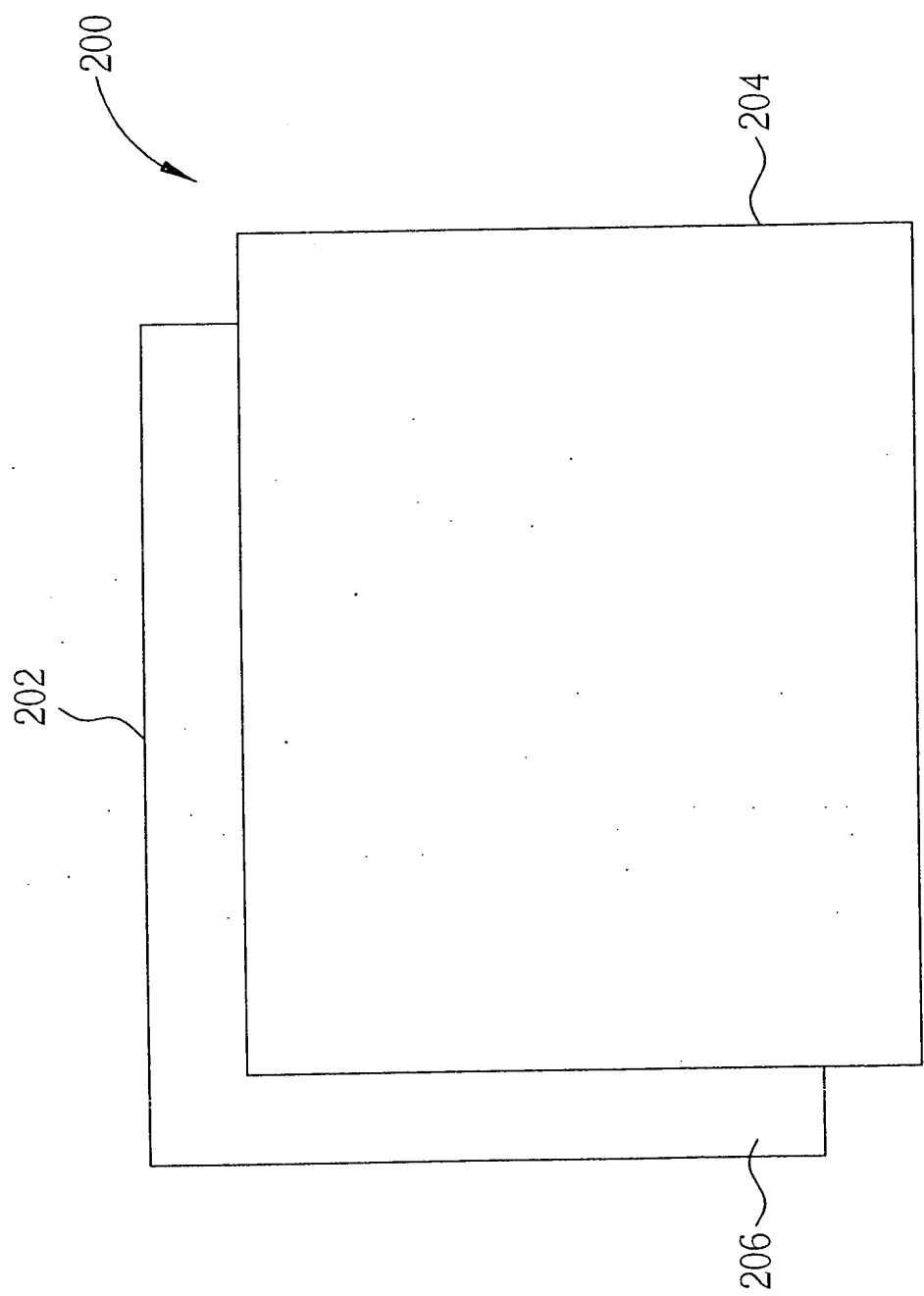


圖二

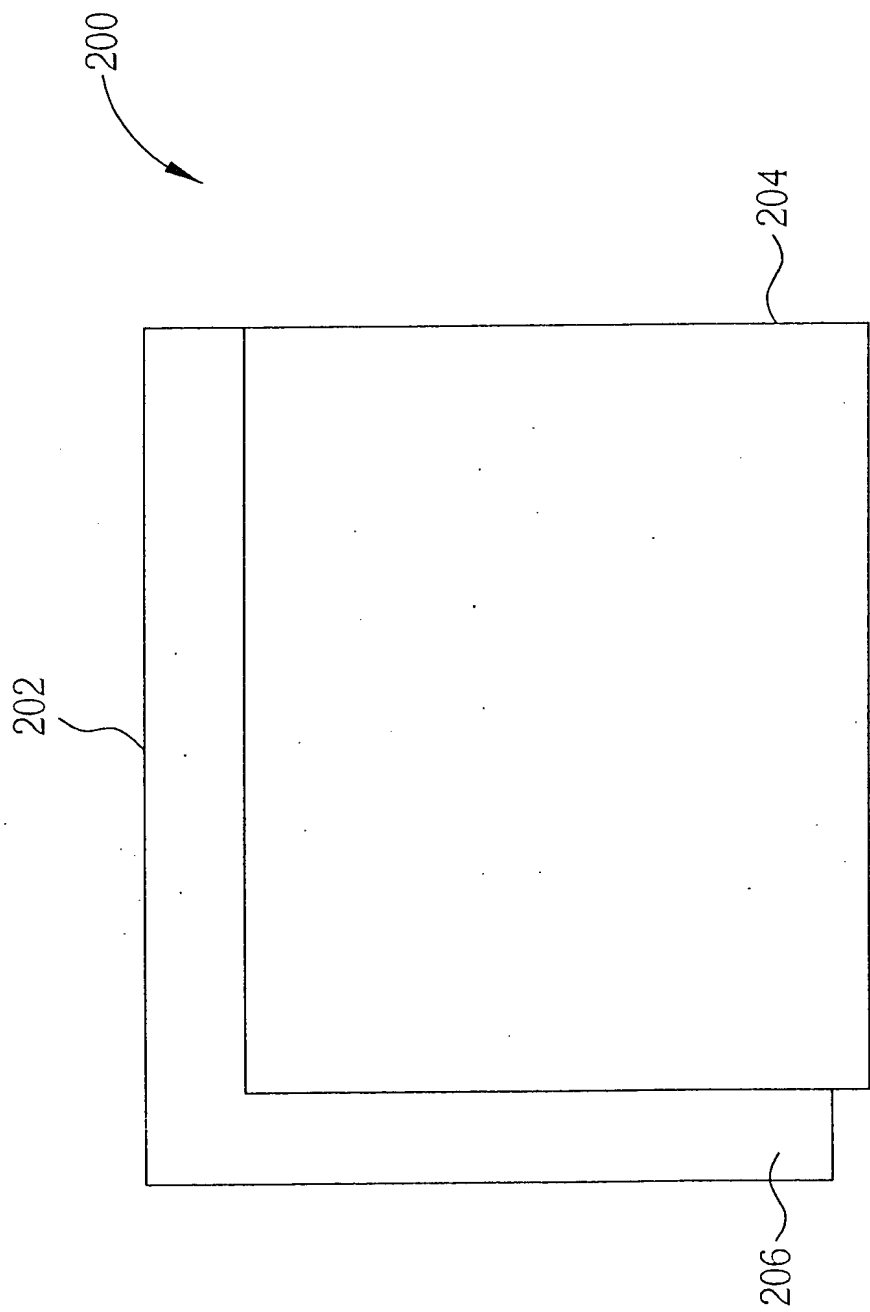
200



圖三

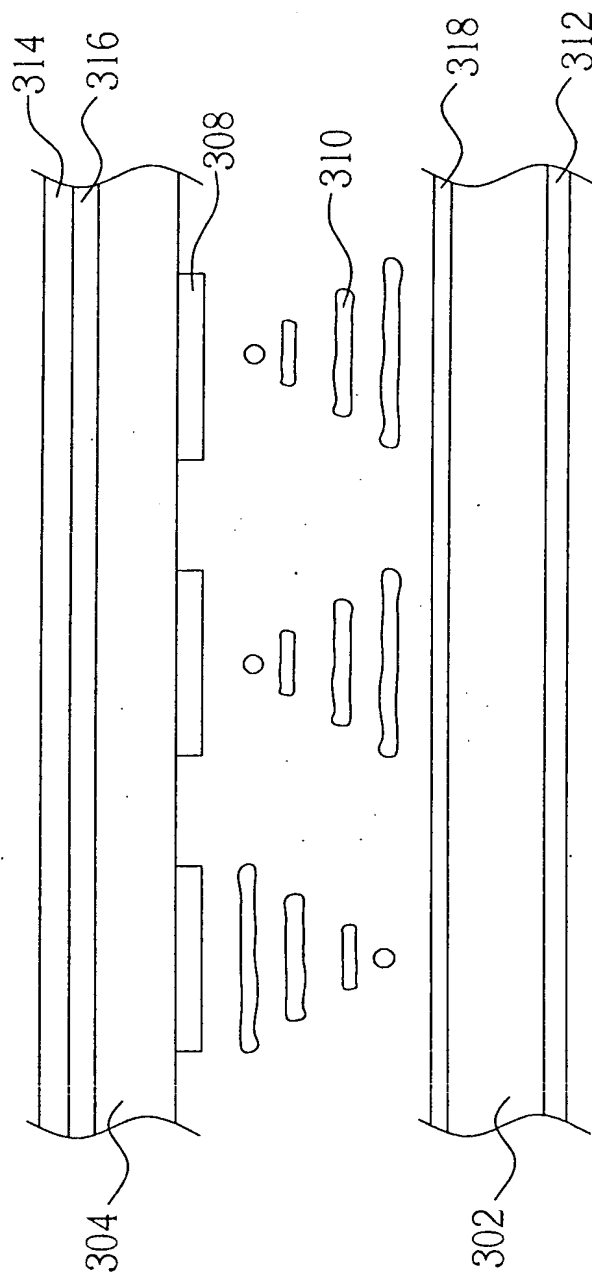


圖四



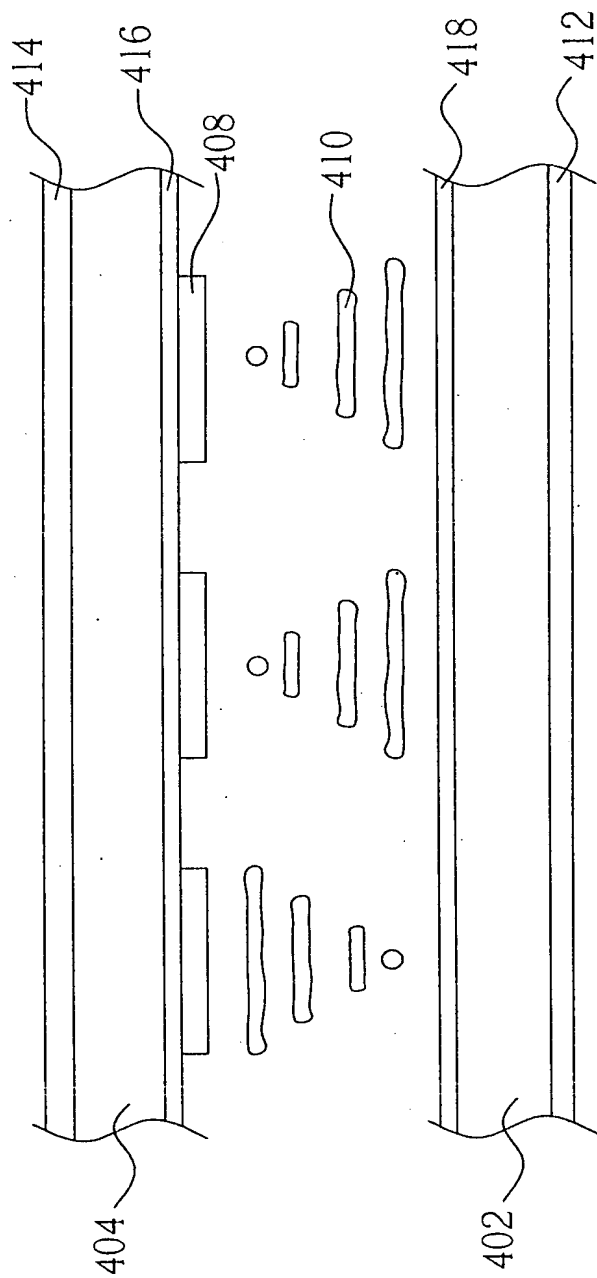
圖五

300



圖六

400



圖七